

Параметры валидационной оценки методики спектрофотометрического определения абакавира по кислоте сульфосалициловой

Параметры	Критерии валидности	Результаты испытания
Специфичность		Специфична
Правильность	$t_{\text{выч}} < t_{\text{табл}}$	$t_{\text{выч}} = 0,39$, ($t_{\text{табл}} = 2,36$), $n=9$
Прецизионность	$RSD < 2\%$	0,64 %
Линейность результатов	$r \geq 0,999$	$r = 0,9990$; $y = 0,808 \cdot x - 0,0049$
Аналитическая область методики	интервал концентраций	0,005-0,010г/мл

Данные представленные в таблице 2 свидетельствуют, что УФ-спектрофотометрическое определение абакавира в субстанции и таблетках по оптическому образцу сравнения кислоте сульфосалициловой соответствует нормативным требованиям. Относительная ошибка определения не превышает 0,64 % для субстанции и 2,60 % для таблеток. Метод нового УФ-спектрофотометрического определения абакавира с использованием оптического образца сравнения характеризуется хорошей воспроизводимостью (S_r не превышает 0,009).

Провели валидирование разработанной методики УФ-спектрофотометрического определения абакавира с использованием оптического образца сравнения кислоты сульфосалициловой. Параметры валидации: специфичность, правильность, прецизионность, линейность результатов, аналитическая область методики. Результаты представлены в табл. 3.

Результаты, представленные в табл. 3, свидетельствуют о пригодности предложенной методики.

Разработанная унифицированная методика УФ-спектрофотометрического определения абакавира по оптическому образцу сравнения кисло-

те сульфосалициловой отличается доступностью, быстротой, высокой воспроизводимостью, отсутствием высокотоксичных реактивов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная Фармакопея. – Т. 1. – 13-е. изд. – 2015. – 1470 с.
2. Иноземцев П.О., Илларионова Е.А., Гордеева В.В. Сульфосалициловая кислота как оптический образец сравнения для спектрофотометрического анализа // Вопросы естествознания. – 2013. – № 1. – С.96–100.
3. Нормативный документ 000590-270513. Абакавир. – М., 2008. – 5 с.
4. Лазицкая А. М., Илларионова Е.А. Спектрофотометрический анализ флуоксетина // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2016. – Т.136, № 1. – С.25–26.
5. Лазицкая А. М., Илларионова Е.А., Токарева М.Г. Спектрофотометрический анализ тофизопама // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2015. – Т.135, № 4. – С.22-25.
6. Теплых А. Н., Илларионова Е.А. Количественное определение тинидазола спектрофотометрическим методом // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2010. – Т. 99, № 8. – С. 64–66.
7. Регистр лекарственных средств России. – 19 изд., перераб., испр. и доп. – М.: РЛС-МЕДИА, 2010. – 1368 с.

Поступила 13.02.2017

О. В. ГУЛЕНКО¹, В. В. ВОЛОБУЕВ², А. Ф. ВЕРАПАТВЕЛЯН², А. С. ГРАЧЕВА⁴, А. С. ГУМЕНЮК¹, Ю. А. ВАСИЛЬЕВ³

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАРИЕСОМ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ И ВРОЖДЕННЫМ НЕСРАЩЕНИЕМ ГУБЫ И НЕБА, ПРОЖИВАЮЩИХ В КРАСНОДАРЕ

¹ Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии,

² Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии,

³ Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России, Краснодар, 350063, ул. Седина, 4.

⁴ Лаборатория популяционной генетики Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова, РАН, 119991, Москва, ул. Губкина, 3. тел. 8901-008-38-88. E-mail: Yurii-59@mail.ru

Обследовано три группы детей в возрасте от 6 до 17 лет: первая – 96 детей с врожденным несращением губы и неба (ВНГН), вторая – 112 детей, имеющих психоневрологические расстройства (ПНР) и третья (контрольная) – 86 соматически здоровых детей. На основании индексов КПУ + кп и КПУ у детей с ВНГН и ПНР установлена высокая распространенность кариеса и высокая интенсивность кариеса по сравнению с контролем. Наиболее высокие показатели распространенности кариеса показаны для детей с ВНГН, а интенсивности кариеса – у детей с ПНР, что наиболее выражено у детей с ПНР в возрасте от 6 до 12 лет. У детей с ВНГН и ПНР уровень гигиены полости рта имеет достоверно худшие значения по сравнению с контролем, что предполагает возможность профилактики кариеса путем повышения гигиены полости рта. Самый низкий уровень гигиены выявлен у детей с ВНГН, что обусловлено тяжелой врожденной патологией челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: дети, КПУ+кп, профилактика.

**O. V. GULENKO¹, V. V. VOLOBUEV², A. F. VERAPATVELIAN², A. S. GRACHEVA⁴, A. S. GUMENYUK¹,
Y. A. VASILEV³**

COMPARATIVE ANALYSIS OF DENTAL CARIES IN CHILDREN WITH NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS AND CONGENITAL CLEFT OF LIP AND PALATE LIVING IN KRASNODAR

¹ *Chair of surgical dentistry and oral and maxillofacial surgery,*

² *Chair of children's dentistry, orthodontics and oral and maxillofacial surgery,*

³ *Chair of public health, health care and history of medicine Kuban State Medical University of Minzdrav of Russia, Krasnodar, 350063, Russia, Str. Sedina, 4.*

⁴ *Lab. of population genetics N.I. Vavilov Institute of General Genetics, RAS, Moscow 119991, Gubkina 3; tel. 8 (901) 008-38-88. E-mail: Yurii-59@mail.ru*

Examined three groups of children aged 6 to 17 years: the first 96 children with CCLP (congenital cleft of lip and/or palate), the second 112 children with neuropsychiatric disorders (NPD) and the third (control) 86 somatically healthy children. On the basis of the index of KPU + kp and KPU in children with CCLP and in children with NPD high rates of prevalence and intensity of dental caries were found compared with the control group. The highest rates of prevalence of dental caries were found in children with CCLP and intensity of dental caries in children with NPD that is the most prominent in the children with NPD at the age from 6 to 12 years old. In children with CCLP and in children with NPD, the level of oral hygiene has significantly worse values compared to the control, which suggests the possibility of preventing tooth decay through improving oral hygiene of the mouth. The lowest level of oral hygiene was observed in children with CCLP that is mediated by severe congenital pathology.

Keywords: children, KPU+kp, KPU, prevention.

Введение

Кариес зубов – одно из наиболее распространенных детских заболеваний. У детей с врожденной патологией: врожденным несращением губы и/или неба (ВНГН) и с психоневрологическими расстройствами (ПНР) распространенность кариеса чрезвычайно высока, что требует установления специфических факторов, приводящих к повышению у них распространенности кариеса. Данные две патологии, таким образом, можно отнести к коморбидной патологии и рассматривать как сочетание у одного больного не менее двух хронических заболеваний, которые патогенетически взаимосвязаны между собой и присутствуют одновременно у одного пациента вне зависимости от активности каждого из заболеваний.

Встречаемость врожденного несращения верхней губы и/или неба среди других пороков развития челюстно-лицевой области (ЧЛО) достигает 90 % [1] и варьируется в диапазоне 1:700 – 1:1000

детского населения. Для Краснодарского края данный показатель, в среднем, составляет 1:869 [12].

Наличие указанной патологии в виде анатомо-физиологических нарушений челюстно-лицевой области с самого рождения, а вероятно и с момента формирования врожденного порока в период внутриутробного развития, влияет на организм ребенка. Для этой группы детей с врожденной патологией установлены морфофизиологические особенности, включающие в среднем более низкий рост и вес при рождении, специфические особенности распределения весоростовых параметров и дерматоглифических показателей, отмечена высокая смертность до 1 года [5, 8, 11, 13, 14]. У детей с рассматриваемыми врожденными пороками отмечены высокие показатели стоматологической заболеваемости, которая, провоцируется снижением уровня защитно-приспособительных механизмов полости рта и стойкой высокой напряженностью регуляторных систем [2]. У них установлено смеще-

ние кислотно-основного равновесия в полости рта в сторону алкалоза и отмечен компенсаторный сдвиг адаптационных механизмов регуляции в сторону ацидоза. Для детей этой категории характерны непрерывные морфофункциональные перестройки органов и тканей, в том числе в челюстно-лицевой области (ЧЛО), что, по данным ряда исследователей, с возрастом приводит к утяжелению течения заболеваний и исходов [7]. Наличие анатомического дефекта между полостью рта и полостью носа у части детей этой категории приводит к изменениям свойств ротовой жидкости, что, в свою очередь, приводит к ухудшению процессов самоочищения зубов и других органов полости рта [9].

Имеющаяся ортодонтическая патология провоцирует и усугубляет соматические нарушения в организме: заболевания костно-мышечной системы, ЛОР-органов, эндокринные нарушения. В полости рта указанные проявления приводят к увеличению показателей заболеваемости зубов кариесом и заболеваниями пародонта [16]. В литературе встречаются немногочисленные публикации, посвященные исследованиям стоматологической заболеваемости у детей с врожденными пороками развития ЧЛО. Так, по данным авторов, распространенность кариеса у детей в период временного прикуса (до 6–7 лет) достигает 67 %, в период смешанного прикуса (возраст 6–12 лет) составляет 65–100 %, а в период постоянного прикуса также стремится к 100 %. Индексная оценка кариеса (индекс КПУ) варьировала в пределах 2,10 – 5,58 [3, 10, 15].

Встречаются публикации, в которых указано, что у детей с несращением верхней губы и неба распространенность психоневрологических расстройств составляет 25–31,5 %, что почти в 15–20 раз превышает таковую у детей без данного порока развития [4, 14].

Для детей с ПНР высокая подверженность кариесу обусловлена не только гигиеническими, но и генетическими факторами [6].

Целью нашего исследования явился сравнительный анализ кариеса зубов у детей, имеющих врожденное несращение губы и неба, и детей с психоневрологическими расстройствами, проживающих в г. Краснодаре.

Материалы и методы

В процессе первичного скрининга нами были сформировано 3 группы наблюдения. В первую вошло 96 человек в возрасте от 6 до 17 лет с ВНГН, во вторую – 112 детей, учащихся профильной коррекционной школы VIII типа, имеющих психоневрологические нарушения (ПНР) в анамнезе (умственная отсталость легкой степени и задержка психического развития), в третью (контрольную) – 86 соматически здоровых детей. Все дети состояли на диспансерном учете в детском отделении стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России. В зависимости от возраста, обследуемые были разделены на две подгруппы: от 6 до 12 лет (смешанный прикус) и от 13 до 17 лет (постоянный прикус). На момент осмотра все дети постоянно проживали в г. Краснодаре.

Осмотр полости рта проводили согласно рекомендациям ВОЗ. Данные вносили в медицинскую карту стоматологического больного. В процессе стоматологического обследования проведено определение уровня гигиены полости рта (ГИ – индекс Федорова–Володкиной (1971)), а также оценку показателей распространенности и интенсивности кариеса временных и постоянных зубов (индексы КПУ+кп, КПУ).

Для статистической обработки результатов использовали программное обеспечение «Microsoft Excel 2010».

Результаты и обсуждение

При первичном стоматологическом осмотре детей с ВНГН, с ПНР и контрольной группы получе-

Таблица

Показатели заболеваемости кариесом у обследованных детей

Группа		Распространенность, P ± m	Интенсивность, M ± m		
			кп	КПУ	КПУ ± кп
ВНГН	6–12 лет (n=45)	100 %	3,533 ± 0,752	2,511 ± 0,521	6,044 ± 1,521*
	13–17 лет (n=51)	98,04 ± 1,46	—	5,353 ± 1,24	5,353 ± 1,24*
ПНР	6–12 лет (n=52)	96,15 ± 1,85	4,135 ± 0,763	2,423 ± 0,67	6,558 ± 1,681*
	13–17 лет (n=60)	96,67 ± 2,41	—	5,70 ± 1,514	5,70 ± 1,514*
Контроль	6–12 лет (n=46)	80,43 ± 4,67	2,435 ± 0,388	1,826 ± 0,354	4,261 ± 0,754
	13–17 лет (n=40)	85,0 ± 5,83	—	4,45 ± 1,15	4,45 ± 1,15

* t>0,05

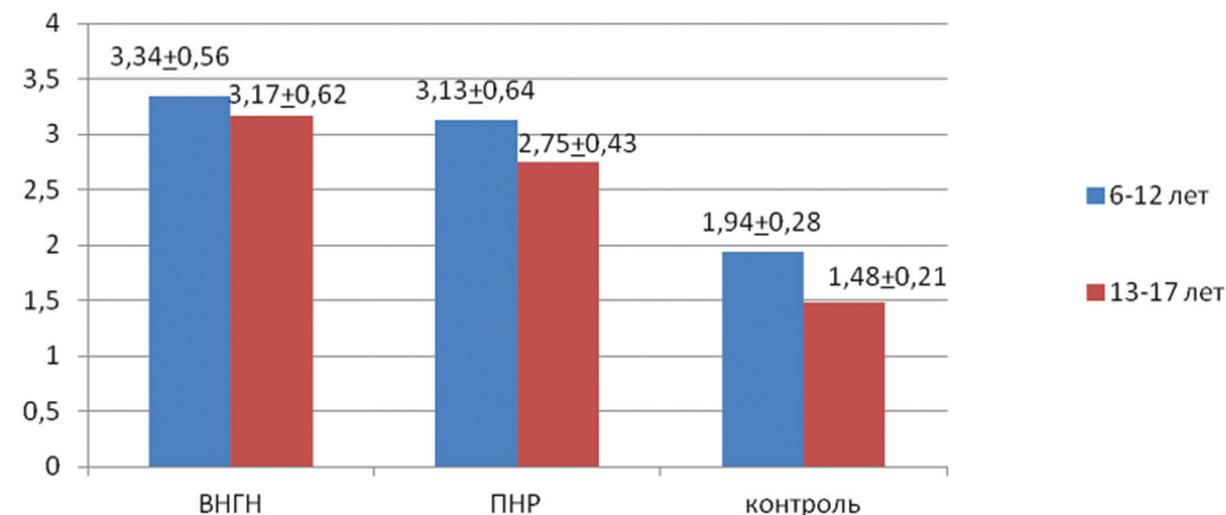


Рис. 1. Показатели уровня гигиены полости рта (по Федорову–Володкиной 1971) у детей в опытных и контрольной группах.

ны следующие показатели гигиенического состояния полости рта (рис. 1). Для контрольной группы, в соответствии с ожиданием, выявлены оптимальные показатели гигиенического состояния полости рта (уровень гигиены соответствует хорошему и удовлетворительному состоянию). Из двух других изученных групп самые плохие характеристики гигиенического состояния полости рта отмечены для детей с ВНГН (неудовлетворительный и очень плохой уровень гигиены) как в возрасте 6–12 лет, так и 13–17 лет. Таким образом, показатель GI у детей с ВНГН выше, чем у детей с ПНР, и выше, чем у контрольной группы.

Показатели интенсивности и распространенности кариеса у детей представлены в таблице.

Показатели распространенности кариеса зубов КПУ и КПУ+кп выше у детей с ВНГН, чем у детей с ПНР, что установлено для обеих возрастных групп. Показатели интенсивности кариеса у детей двух групп с коморбидной патологией соответствуют высокому уровню и достоверно выше, чем у контрольной группы, для которой отмечен средний уровень. Наиболее высокую интенсивность кариеса демонстрируют дети младшей возрастной группы с ПНР.

Полученная картина высоких показателей заболеваемости кариесом и наиболее низкого уровня гигиены у детей с ВНГН обусловлена тяжелой врожденной патологией, затрагивающей всю зубочелюстную систему. Дети с ВНГН в процессе реабилитации с учетом анатомических нарушений, проходят хирургическое лечение (иногда неоднократное), а также лечение у ортодонта. Очевидно, что в процессе реабилитации этой группы детей поддержание должного уровня гигиены полости рта затруднено. Можно сделать вывод о значительной роли уровня гигиены полости рта в развитии кариеса у детей с ВНГН не только по сравнению с детьми контрольной группы, но и по сравнению с детьми с ПНР.

Несмотря на более низкие индексы GI для детей с ПНР, по сравнению с детьми с ВНГН, у них

более высокие показатели интенсивности кариеса в младшей возрастной группе, что, возможно, предполагает существенную роль других факторов в развитии кариеса у детей этой группы. Как показали исследования, чаще всего в кариозный процесс вовлекались моляры верхней челюсти у детей с коморбидной патологией.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

Показатели распространенности кариеса зубов достоверно выше в двух исследованных группах с коморбидной патологией (более 96 %) в сравнении с контрольной группой (не более 85 %).

Распространенность кариеса зубов у детей с ВНГН превышает аналогичный показатель в детей с ПНР (в среднем на 2–4 %).

Интенсивность кариеса зубов достоверно выше у детей с ПНР в младшей возрастной группе по сравнению с детьми с ВНГН, в старшей возрастной группе аналогичные показатели сопоставимы.

Индекс гигиены полости рта у детей с коморбидной патологией оценивается как «неудовлетворительный» и «очень плохой», однако у детей с ВНГН он был достоверно выше.

Гигиеническое состояние полости рта можно представить как аналог фактора окружающей среды для зубов, неудовлетворительная гигиена является одним из основных этиологических факторов развития кариозного процесса. Таким образом, можно предположить, что роль рассматриваемого фактора в развитии кариеса зубов приоритетна у детей с ВНГН, что важно при анализе значимости прочих факторов риска развития кариеса в изученных группах. Установленные показатели заболеваемости кариесом зубов у детей с ВНГН и ПНР предполагают возможность профилактики кариеса путем снижения индекса GI, т.е. повышения уровня гигиены полости рта, в обеих изученных группах детей. Выявленная наивысшая интенсивность кариеса по показателю кп (интенсивности кариеса временных зубов) у детей

младшей возрастной группы с ПНР предполагает необходимость рассмотрения влияния генетических маркеров раннего развития кариеса зубов в этой группе.

Работа выполнена при поддержке программы РФФИ (проект № 16-44-230636 p_a).

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева О. В. Поэтапная реабилитация детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба / О.В. Андреева // Вестник Чувашского университета. – 2012. – № 3. – С. 269-275.
2. Васильев Ю. А. Оценка сопутствующей патологии у детей с врожденными расщелинами губы и неба и анализ эффективности выявления этих врожденных пороков развития в результате пренатального УЗИ исследования в Краснодарском крае. / Ю.А. Васильев, А.Н. Редько, И.Г. Удина // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения». Москва: ФГБОУ ВО «Московский Государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» МЗ РФ. 24-25 ноября 2016 г. – С. 30- 33.
3. Волобуев В. В. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей Краснодарского края, имеющих врожденное несращение губы и неба / В.В. Волобуев, О.В. Гуленко, И.К. Севастьянова, Н.И. Быкова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2009. – № 7. – С. 35-38.
4. Волосовец Т. В. Психолого-педагогическая характеристика детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба / Т.В. Волосовец, Е.А. Соболева // Практическая психология и логопедия. – 2006. – № 2. – С.34-37.
5. Гуленко О. В. Дерматоглифические показатели у пациентов с врожденными дефектами зубочелюстной системы. / О.В. Гуленко, Л.А. Носенко, Е.В. Веселовская, А.С. Мосесова, И.К. Севастьянова, Н.И. Быкова, Ю.В. Дурлештер, Ю.А. Васильев, Е.А. Просикова, И.Г. Удина // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6. – С.85-87.
6. Гуленко О. В. Генетические особенности предрасположенности к кариесу зубов у детей с врожденными пороками развития ЦНС / О.В. Гуленко, И.Г. Удина // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки». – 2016. – № 8. – С.78-83.
7. Волобуев В. В. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей краснодарского края, имеющих врожденное несращение губы и неба / В.В. Волобуев, О.В. Гуленко, И.К. Севастьянова, Н.И. Быкова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2009. – № 7. – С. 35–38.
8. Кугушев А. Ю. Характер изменений адаптационно-компенсаторных реакций организма у детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба на этапах оперативной коррекции пороков / А.Ю. Кугушев, А.В. Лопатин, Н.Б. Сенякович, Л.Г. Дубовик, Е.В. Неудахин // Детская больница. – 2011. – № 4. – С. 39-45.
9. Курбатова О. Л. Изменчивость морфофизиологических и генетико-демографических признаков в группе детей с врожденными расщелинами губы и неба / О.Л. Курбатова, Ю.А. Васильев, А.С. Прудникова, Е.Ю. Победоносцева, В.С. Учаева, А.Ф. Верепатвелян, И.Г. Удина // Генетика. – 2011. – № 11. – 1514-1522.
10. Махкамов М. Э., Икрамов Г. А., Асадуллина Г. А. Состояние зубов у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба // Проблемы стоматологии. – 2002. – № 3 (17). – С.8-10.
11. Монгуш Ю. Б. Опыт применения стеклоиономерного цемента для герметизации фиссур постоянных зубов в комплексной программе профилактики основных стоматологических заболеваний у детей с врожденной расщелиной губы и неба (27 Итоговая научная конференция молодых ученых, Общество молодых ученых, МГМСУ, 2005 г.) / Ю.Б. Монгуш // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2005. – № 3-1. – С. 89.
12. Редько А. Н. Исследование изменчивости морфофизиологических признаков у детей с врожденными расщелинами губы и неба и особенностей распределения возраста их матерей в Краснодарском крае / А.Н. Редько, Ю.А. Васильев, И.Г. Удина // В сборнике: Актуальные проблемы общественного здоровья и здравоохранения. – 2014. – С. 85-91.
13. Удина И. Г. Распространенность врожденных расщелин губы и/или неба в Краснодарском крае / И.Г. Удина, Ю.А. Васильев, А.С. Грачева, Е.Ю. Победоносцева, О.В. Гуленко, О.Л. Курбатова // В сборнике: Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологию Материалы Международной конференции: Весенняя сессия. Под редакцией Е.Л.Глориозова. 2015.— С.388-396.
14. Форфонтова В. Ю. Наследственная патология у детей с врожденной расщелиной губы и неба / В.Ю. Форфонтова, С.Е. Лебедькова, Ад.А. Мамедов, Г.И. Очнева, И.Е. Скойбедо, И.В. Афуков // Научно-практическая конференция «Эпидемиология, профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний у детей» посвященная 30-летию кафедры стоматологии детского возраста Тверской ГМА, 85-летию профессора Р.Д. Новоселова. Тверь. – 2004. – С. 177-188.
15. Харьков Л. В. Оценка психического развития детей с врожденными несращениями верхней губы и неба в зависимости от возраста и сроков их хирургической реабилитации / Л.В. Харьков, С.А. Носко // Вестник стоматологии. – 1998. – № 3. – С. 35-39.
16. Шакирова Р. Р. Зубочелюстные аномалии у детей с врожденными расщелинами губы и/или неба в Удмуртской Республике / Р.Р. Шакирова, М.П. Ускова, Т.В. Бибики // Практическая медицина. – 2009. – № 1 (33). – С. 87-88.
17. Шапов С. М. Взаимосвязь общесоматической патологии и зубочелюстных аномалий у детей и подростков Республики Дагестан / С.М. Шапов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6. – С. 193 -195.

Поступила 12.01.2017